

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
1. SEPTEMBER 1955

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 932 418

KLASSE 81e GRUPPE 8202

G 11631 XI/81e

Dipl.-Ing. Rudolf Kallhamer, Soest (Westf.)
ist als Erfinder genannt worden

Grüter, Grage & Co. K. G., Soest (Westf.)

Fördereinrichtung mit in endlosem Zug umlaufenden Wagen,
insbesondere mit Aufhängeleisten für blattähnliche Gegenstände

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 29. April 1953 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 10. Februar 1955

Patenterteilung bekanntgemacht am 4. August 1955

Es sind für Papiere, Pappen, Folien u. dgl. blattförmige Gegenstände Fördervorrichtungen bekannt, die als endlose Förderanlagen gebaut sind, und zwar entweder in offener Form, wobei die oben oder seitlich zurücklaufenden Stränge unbenutzt sind, oder in der Umlauform, wobei das Aufhängegut in einer in sich geschlossenen Linie wieder zum Ausgangspunkt zurückkehrt. Bei Kurvenführung bedingen alle bekannten Anlagen wegen der Sperrigkeit des Gutes, das ohne größere Zwischenräume dicht gehängt werden muß, einen recht weiten Bogen, also großen Platzbedarf. Selbst von den lediglich in einer Ebene angeordneten, auf den Boden aufgestellten und deshalb nutzbaren Platz beanspruchenden Anlagen sind nur Ausführungen bekanntgeworden, die große Kurvenradien

benötigen. Durch die weitausholenden Umleitungen der Bahn ist die Freizügigkeit in der Liniенführung erheblich eingeengt.

Zweck der nachstehend beschriebenen und in den Zeichnungen beispielsweise in verschiedenen Ausführungsarten dargestellten Anlagen ist es, die großen Bogen in den Anlagen und den damit verbundenen Raumbedarf auf ein Mindestmaß zu verringern. Die Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß der Vortrieb eines jeden Wagens in den Kurven durch einen einzigen Zapfen od. dgl. eines umlaufenden Fördermittels, z. B. einer endlosen Kette, und die Lenkung des Wagens durch eine einspurige Führung erfolgt. Dadurch können Kurven durchfahren werden, deren innerer Krümmungsdurchmesser kleiner als die Wagenlänge ist,

während bei den bekannten Einrichtungen der innere Krümmungsdurchmesser weit größer als die Wagenlänge sein muß. In den Zeichnungen zeigt

Fig. 1 eine teilweise Draufsicht auf eine Spitzkehre mit in der Kehre angeordneter Kupplungskette,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie A-B der Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt durch das Führungssystem,

Fig. 4 die Zughaken eines Kupplungselementes,

Fig. 5, 6 und 7 in Anlehnung an die Fig. 1, 2

und 4 ein Kupplungselement anderer Ausführung,

Fig. 8 eine schematische Darstellung in Draufsicht auf eine Anlage mit Spitzkehren gemäß Fig. 1,

Fig. 9 eine Ansicht zu Fig. 8,

Fig. 10 eine schematische Darstellung einer Draufsicht auf eine Anlage mit Spitzkehren und einer durchlaufenden Kupplungskette,

Fig. 11 eine Ansicht dazu,

Fig. 12 eine schematische Darstellung einer Draufsicht auf eine Anlage mit Rechts- und Linkskkehren.

Gemäß Fig. 1 besteht der Aufhängegut und dem Transport des Aufhängegutes dienende Wagen aus doppel-T-förmig zusammengeschweißten Rohren 1, 2 und 3, von denen das Verbindungsrohr 1 über Aufhängeleisten 4 das Aufhängegut 5 trägt und an seinem nach innen gerichteten Ende mit einer Laufrolle 6 zur Abstützung auf einer nicht dargestellten Laufbahn ausgerüstet ist, während das Rohr 3 als Kupplungselement dient. An dem Außenrohr 2 des Wagens sind zwei Führungssysteme 7 vorgesehen, welche die gesamte spurkranzlose Führung für einen Wagen auf einer Laufbahnschiene 8 beliebigen Querschnitts übernehmen. Die Führungssysteme 7 bestehen aus einem Block 9, in dem vier diametral angeordnete Rollen 10 eingebaut sind, welche die Laufbahnschiene 8 umfassen. Über ein Kreuzkopfgelenk 11, 12 ist der Block 9 mit dem Rohr 2 verbunden. Das so ausgebildete Führungssystem nimmt in gleicher Weise senkrechte und waagerechte Kräfte auf. Bei Verwendung eines Rundprofils für die Laufbahnschiene 8 wird außerdem jede Zwängung in der Abstützung des Wagens vermieden.

Das innen angeordnete Rohr 3 stellt auf der geraden Strecke das Kupplungselement der Wagen untereinander und gleichzeitig das Zugorgan dar, während es in den Kehren selbsttätig ein- und ausschwenkt. Zu diesem Zwecke sind an den Enden der Rohre 3 Kupplungshaken 13, 14 — wie in Fig. 4 dargestellt — vorgesehen. Diese Kupplungshaken schwenken, wie aus Fig. 1 ersichtlich, in den Kehren seitlich aus und lösen so den die Kehre durchlaufenden Wagen von dem nachfolgenden Wagen, während nach dem Durchgang durch die Kehre die Kupplung in den vorherlaufenden Wagen wieder einschwenkt. In der Kehre übernimmt eine nur im Bereich der Kehre angeordnete Zugkette 15 den Transport der Wagen, indem in Wagenabständen der Zugkette aufsitzende Mitnehmerrollen 16 in am Rohr 1 angeordnete Taschen 17 eingreifen (s. Fig. 2). Die Rohre 3 und damit die Kupplun-

gen 13, 14 sind innerhalb der Längsstränge der Zugkette 15 verlegt. Hierdurch wird erreicht, daß die Kupplungen 13, 14 vor dem selbsttätigen Ausscheren lose werden und so ohne Zwang auseinandergehen. Sinngemäß erfolgt das Einkuppeln der Kupplungen nach dem Durchgang der Wagen durch die Kehre. Die Zugkette 15 ist spiegelbildlich auch an der gegenüberliegenden Kehre angeordnet, und eine dieser Zugketten kann gleichzeitig als Antriebsorgan der Anlage dienen (s. Fig. 8 und 9).

Während gemäß den Fig. 1, 2 und 4 der Wagen für das Aufhängegut aus Rohren gefertigt ist, wobei das als Kupplungselement dienende Rohr 3 mit dem Wagen fest verbunden ist, kann gemäß der in den Fig. 5, 6 und 7 dargestellten Form der Wagen aus Profileisen gestaltet sein. Das Kupplungselement 3 ist in diesem Beispiel wie folgt ausgebildet: Das Kupplungselement 3 ist auf der Achse der Laufrolle 6 schwenkbar, wodurch das Kupplungselement jeder Bewegung der Wagen, vor allem in den aus der Horizontalen ausschwenkenden Kurven frei folgen kann. Um ein Verschwenken des in den Kehren ausgekuppelten Kupplungselementes 3 zu verhindern, sind Leitbleche 18 seitlich angeschweißt, welche an den Wendestellen unter einem Deckblech 19 gleitend schleifen.

In den Fig. 10 und 11 ist eine Anlage mit ebenfalls zwei Spitzkehren dargestellt, an der die das Aufhängegut aufnehmenden Wagen unter Beibehaltung der Führungssysteme 7 und der äußeren Laufbahnschiene 8 von einer durchlaufenden Zugkette 20 gezogen werden und dabei auf ihrer Innenseite gleichfalls mittels Laufrollen von einer nicht dargestellten Laufschiene getragen werden. Das Anhängen der Wagen an die Zugkette 20 ist dabei in an sich bekannter Weise durchgeführt.

Die Darstellung in Fig. 12 gibt eine Anlage wieder, bei der sowohl linke als auch rechte Spitzkehren vorgesehen sind. Unter Beibehaltung sowohl der Führungssysteme 7 als auch der Laufbahnschienen 8 liegt hier die Laufbahnschiene 8 in der Mitte der Wagen, und die Verbindungsrohre 1 weisen an ihren beiden Enden Taschen 17 oder entsprechend geformte Gabeln auf, in welche auf den Zugketten 21 aufsitzende Mitnehmerrollen 22 je nach der Lage der Zugketten eingreifen. Die Zugketten 21 sind jeweils auf der Innenseite der Spitzkehren angeordnet. Bei dieser Anlage sind auf beiden Seiten der Wagen Kupplungs- und Entkupplungselemente vorgesehen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Fördereinrichtung mit in endlosem Zug umlaufenden Wagen, die insbesondere mit Aufhängeleisten für blattähnliche Gegenstände, wie Papier, Pappe, Folien u. dgl., in paketartiger Zusammenfassung versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Vortrieb eines jeden Wagens zumindest bei Kurven in Wagenebene

durch einen einzigen Zapfen (16) od. dgl. eines umlaufenden Fördermittels, z.B. einer endlosen Kette (15), und die Lenkung des Wagens durch eine einspurige Führung erfolgt.

2. Fördereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftverbindung zwischen Zapfen und Wagen letzterem seitliches Spiel läßt.

3. Fördereinrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen od. dgl. in die Öffnung einer Gabel (17) am Wagen eingreift.

4. Fördereinrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die einspurige Führung der Wagen aus einer Schiene (8) mit Kreis-, Vierkant- oder sonstigem Profil besteht, auf der für jeden Wagen hintereinander je ein Satz von vier diametral angeordneten Rollen (10) läuft, deren Lagerungsgestell mit dem Wagen über ein Kreuzgelenk (11, 12) verbunden ist.

5. Fördereinrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß auf den geraden

Bahnstrecken die Wagen durch unmittelbares Aneinanderkuppeln selbst das Zugorgan bilden.

6. Fördereinrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die gedachten Verbindungslien von den Kupplungshaken eines jeden Wagens zum Zapfen od. dgl. für den Vortrieb des Wagens einen Winkel bilden, dessen Spitze auf den Wagen zeigt.

7. Fördereinrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungshaken (13, 14) an den Enden einer Stange (3) sitzen, die um eine Querachse durch die Wagenmitte schwenkbar ist.

8. Fördereinrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß nach Lösen der Kupplungshaken (13, 14) in den Kurven ein Verschwenken der Kupplungsstangen durch mit diesen verbundene Leitbleche (18), die unter einem Deckblech (19) gleiten, verhindert ist.

9. Fördereinrichtung nach Anspruch 1 bis 8 mit Links- und Rechtskurven, gekennzeichnet durch auf beiden Seiten der Wagen vorgesehene Kupplungs- und Entkupplungsvorrichtungen.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 2

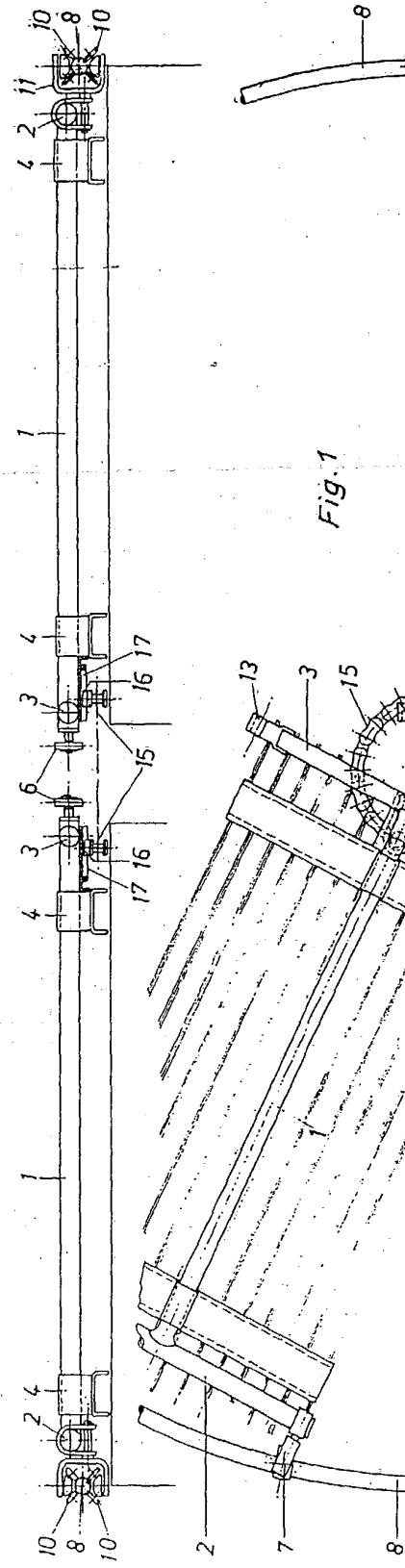


Fig. 1

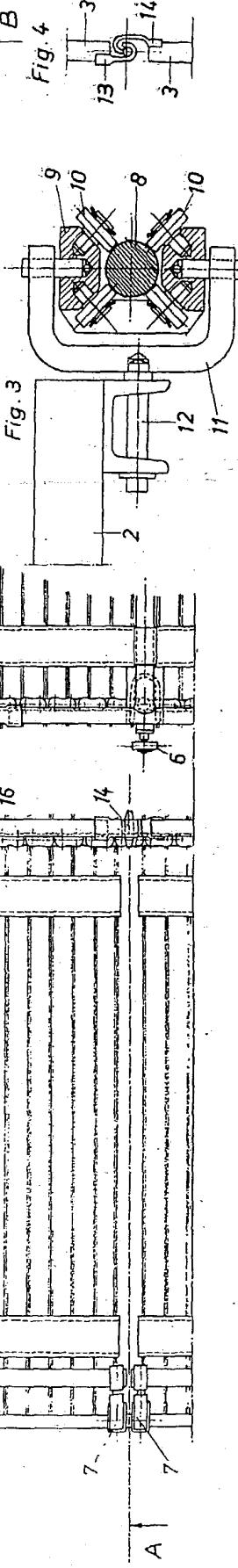
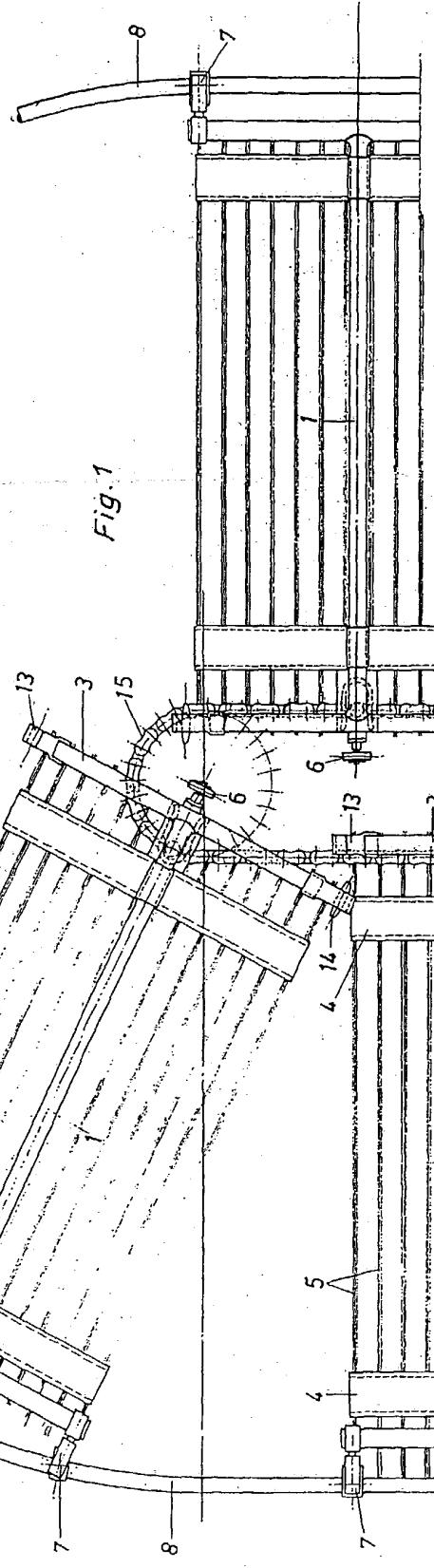
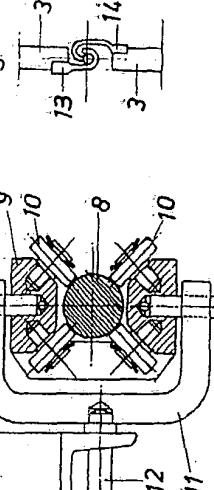


Fig. 4



A

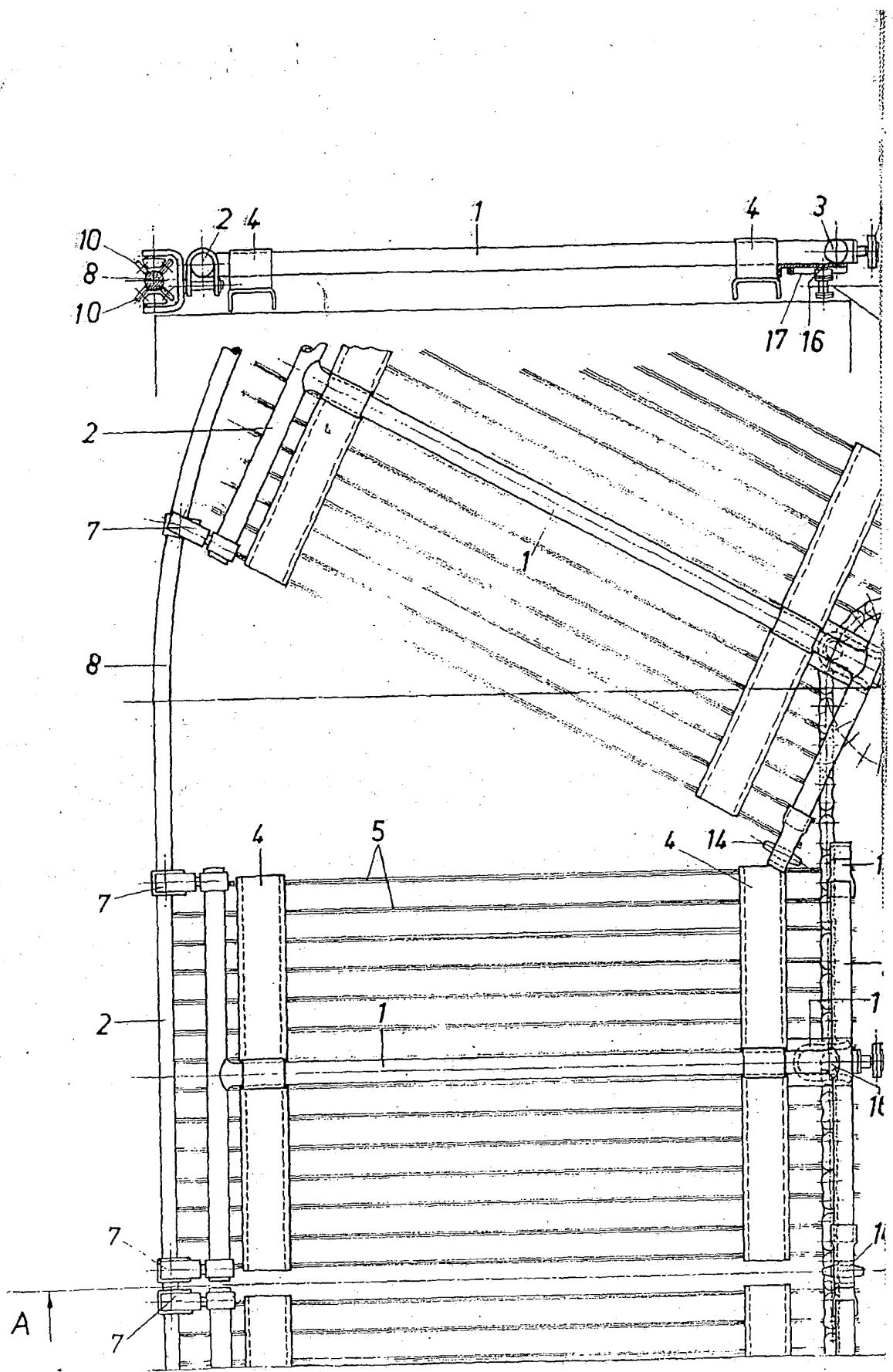


Fig. 2

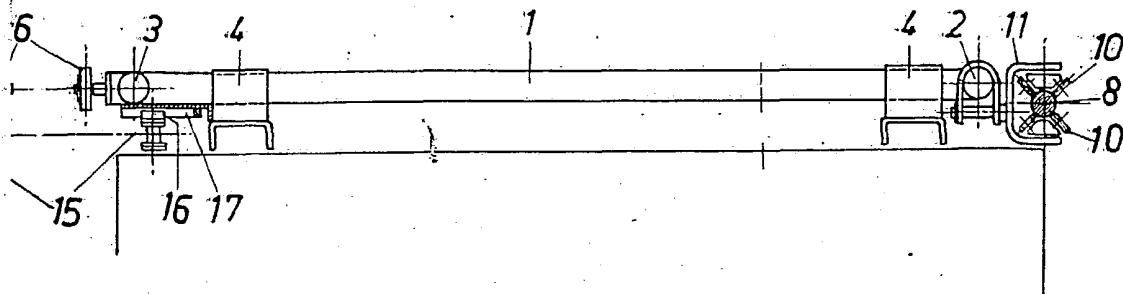


Fig. 1

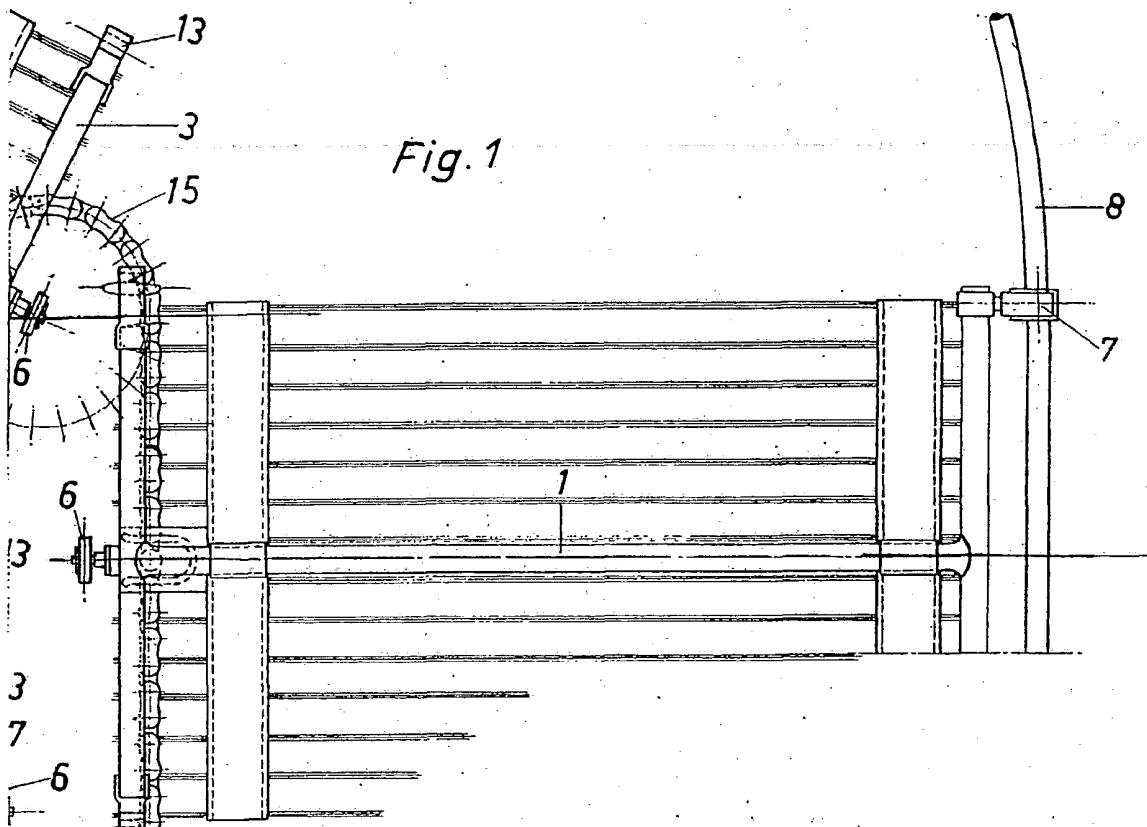


Fig. 3

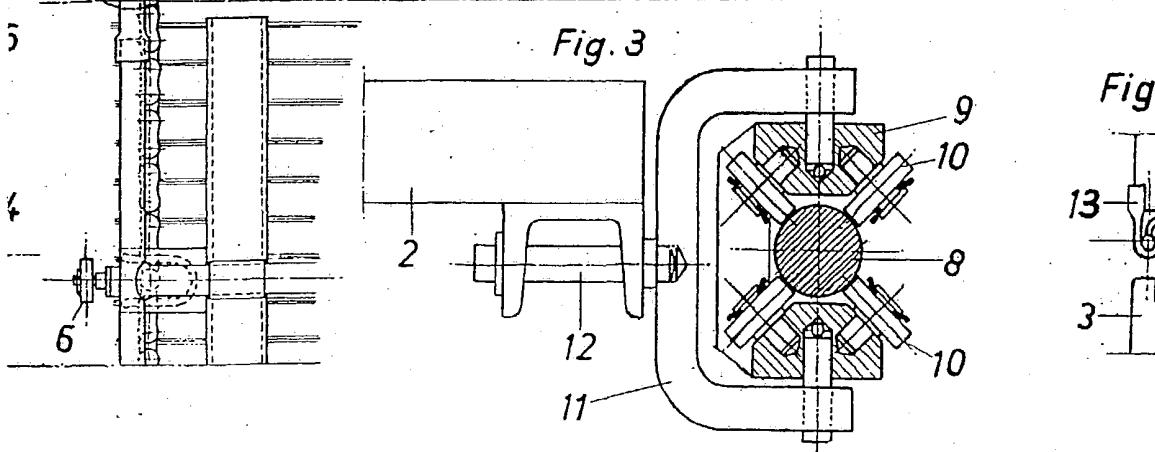
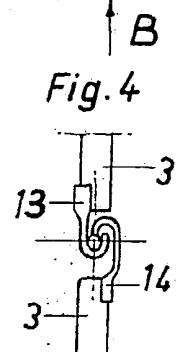


Fig. 4



Zu der Patentschrift 932 418
Kl. 81 e Gr. 82.02
Blatt II

Fig. 6

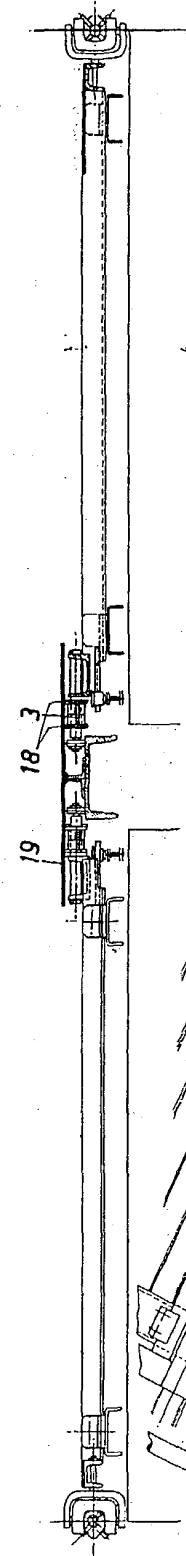


Fig. 7

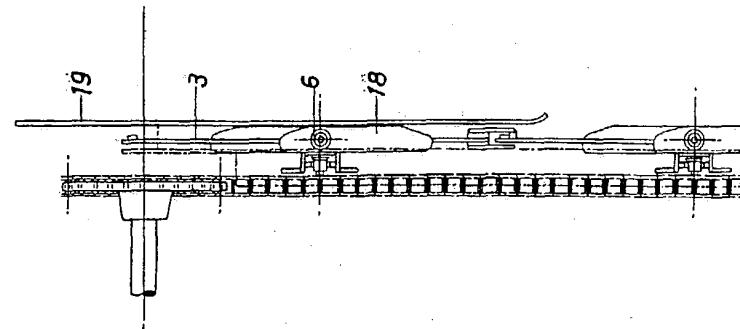
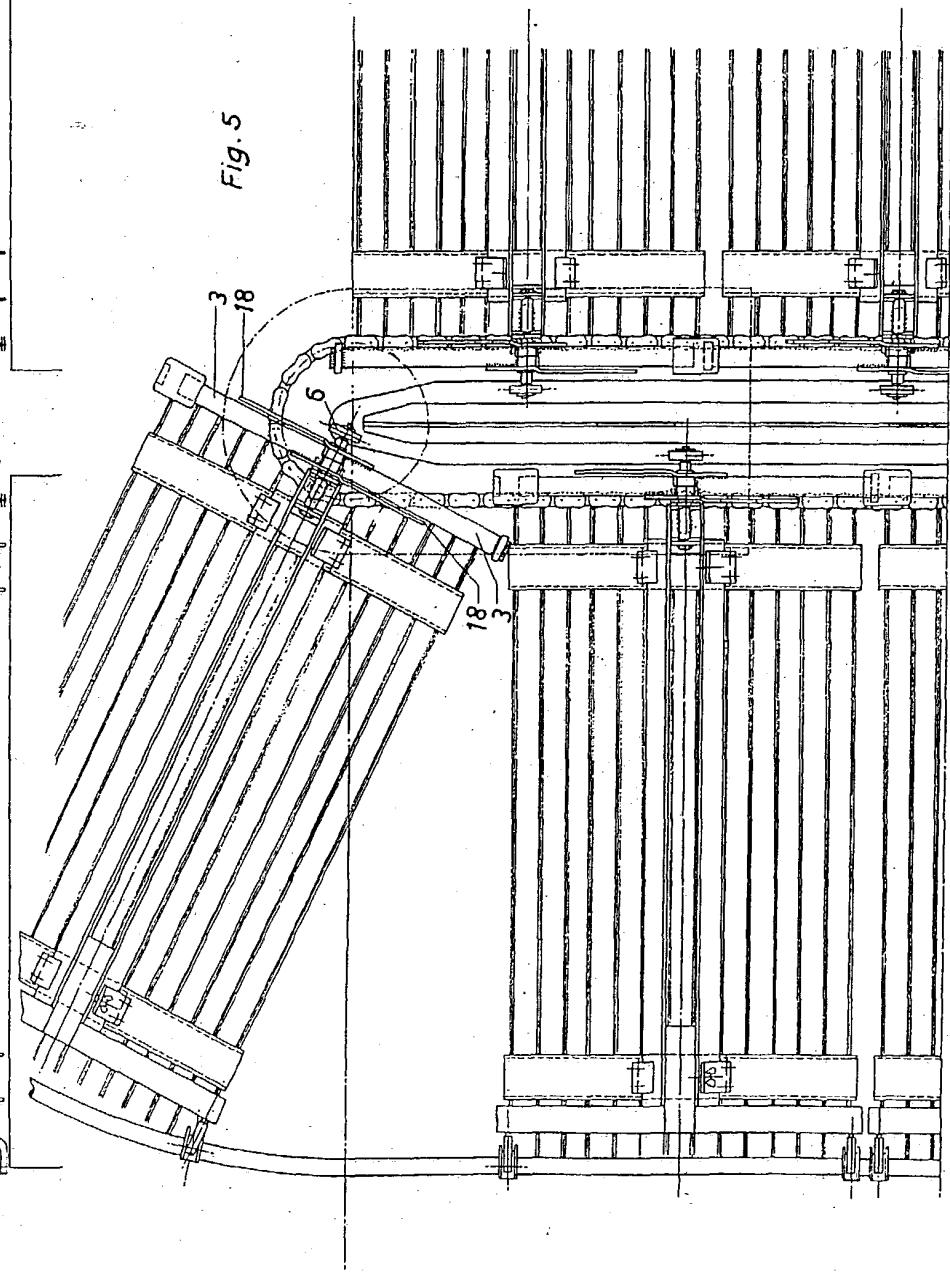
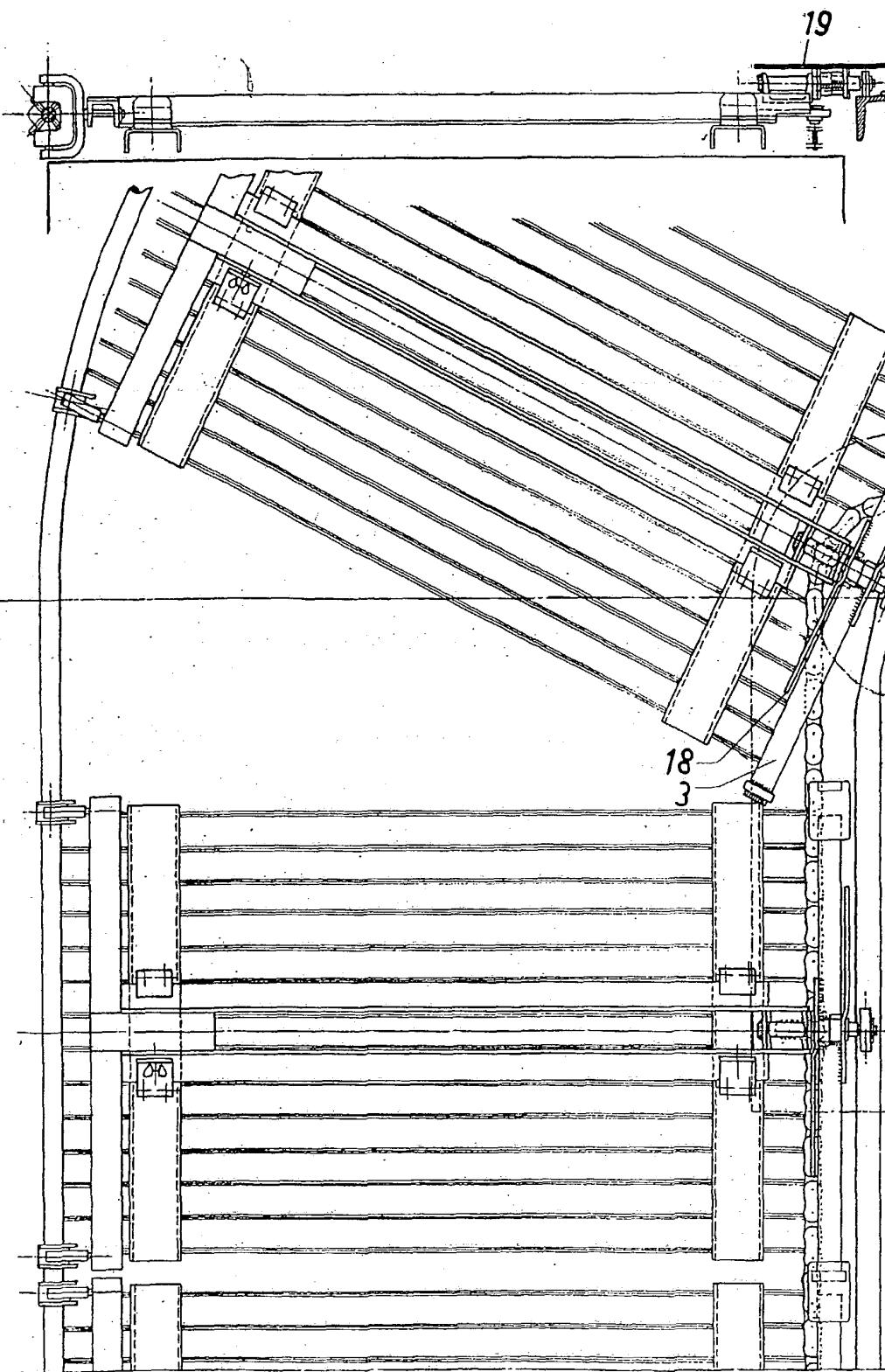


Fig. 5



F1



g.6

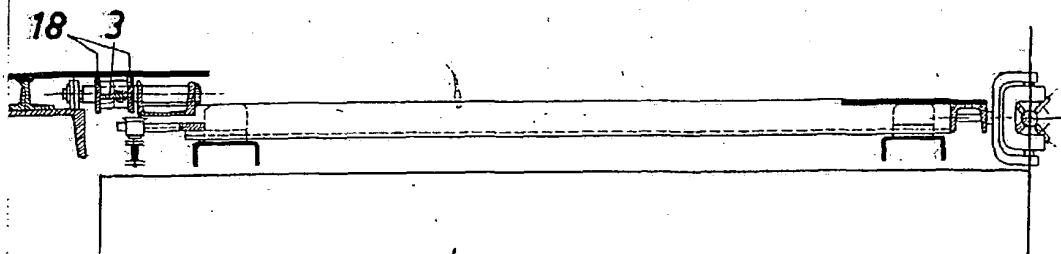


Fig. 5

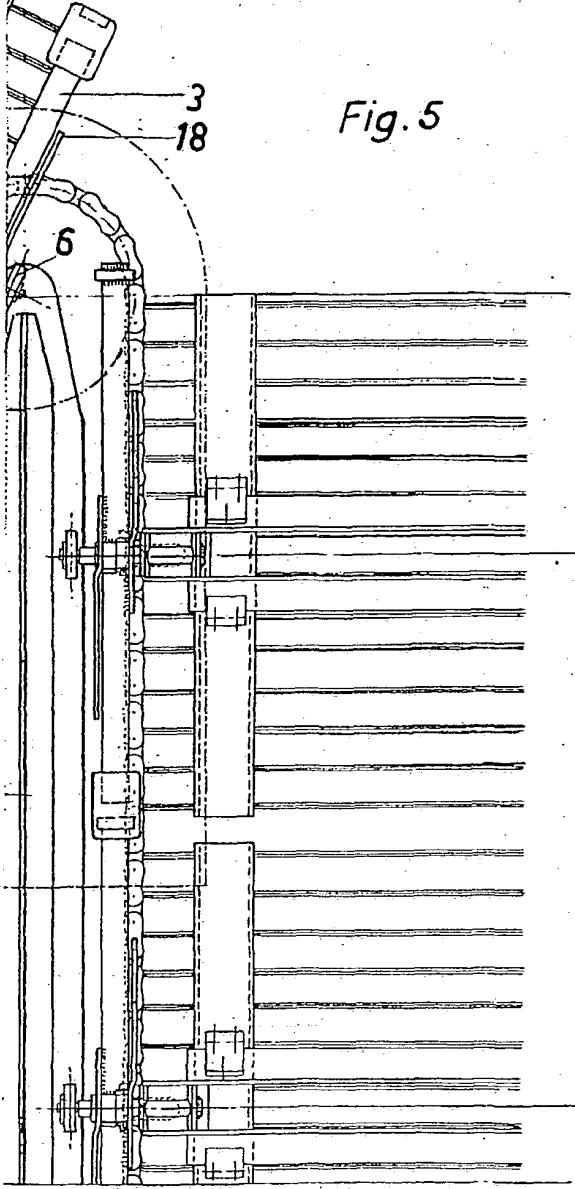
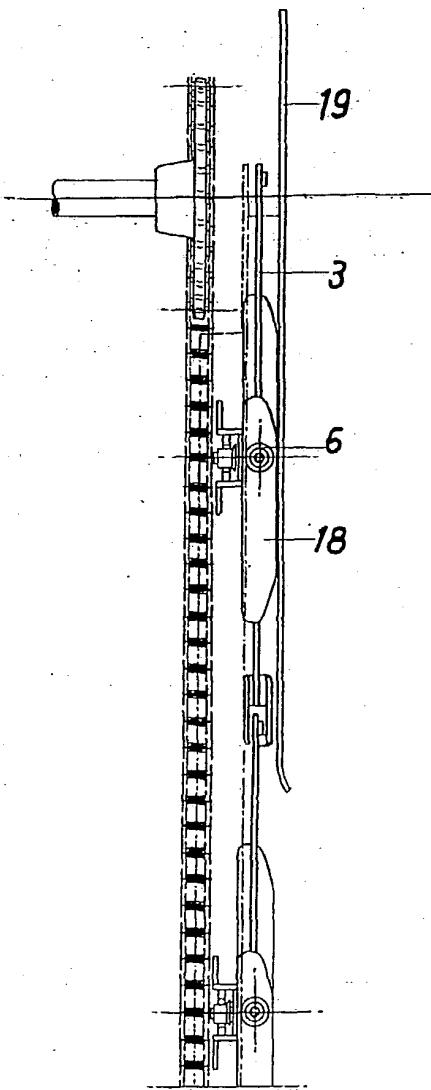
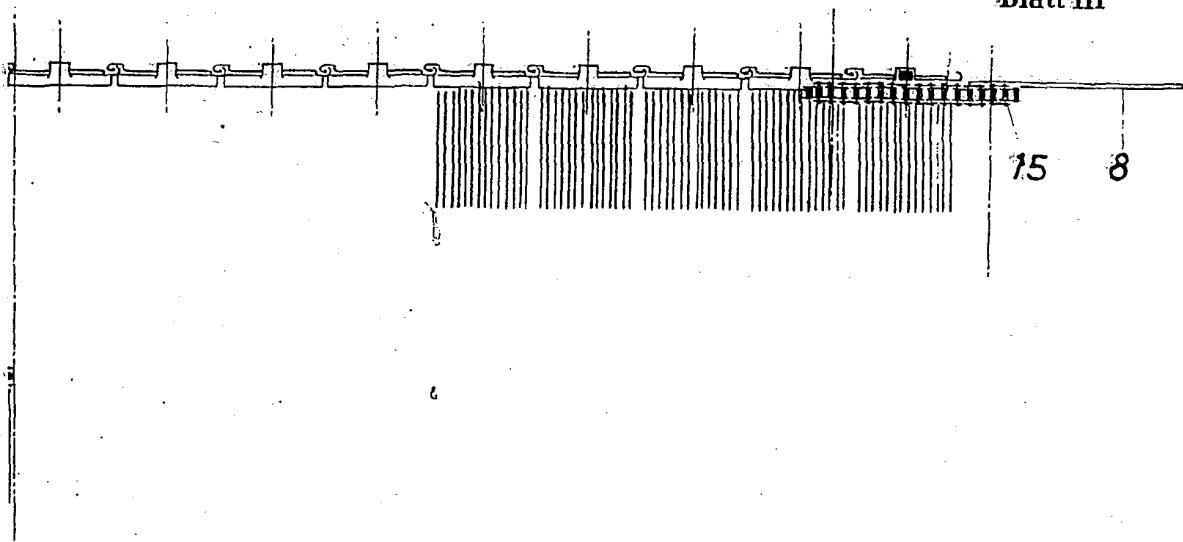


Fig. 7



7.9

Kl. 81 e Gr. 82 02
Blatt III



7.8

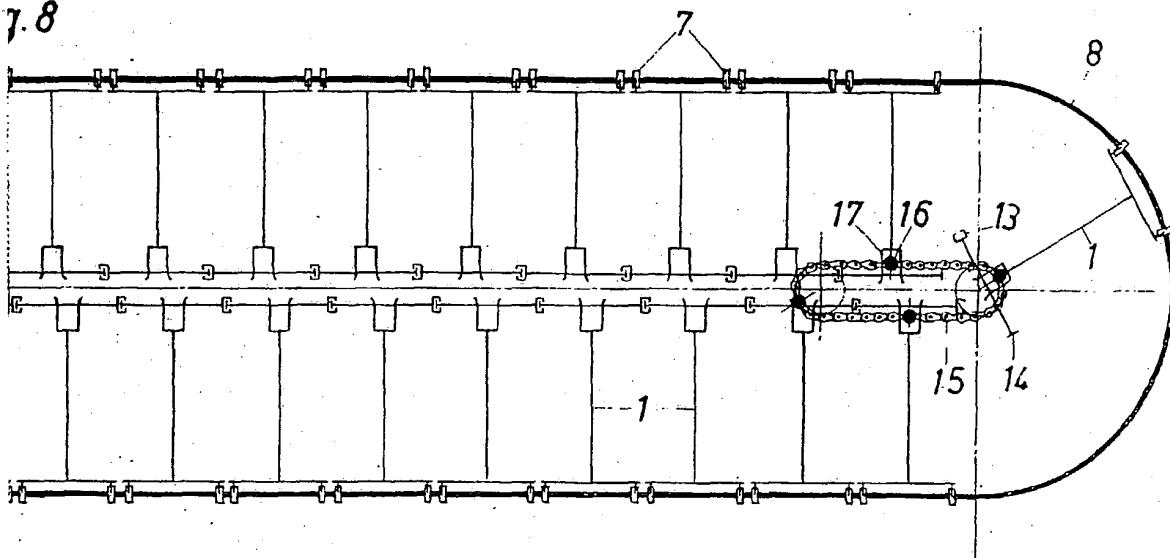
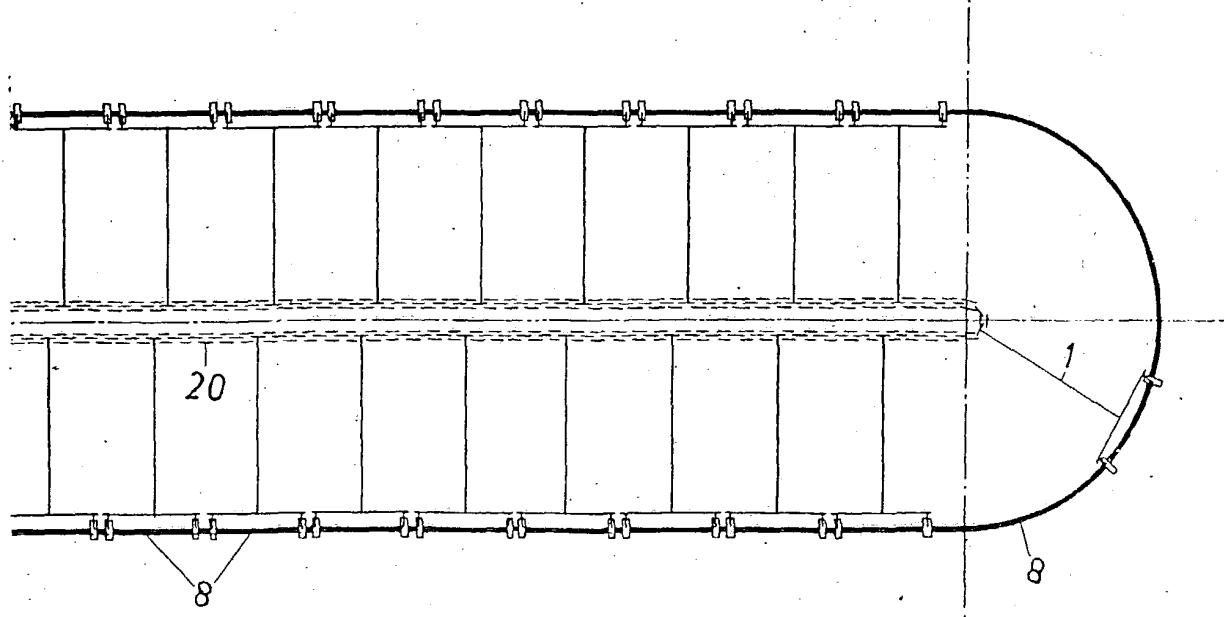
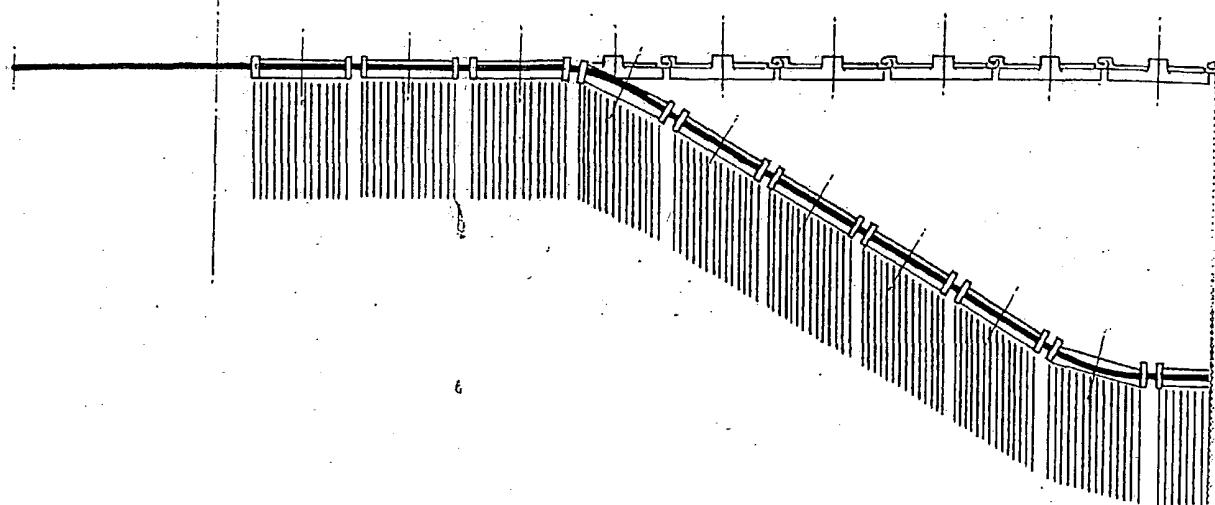


Fig. 10



Fig



Fig

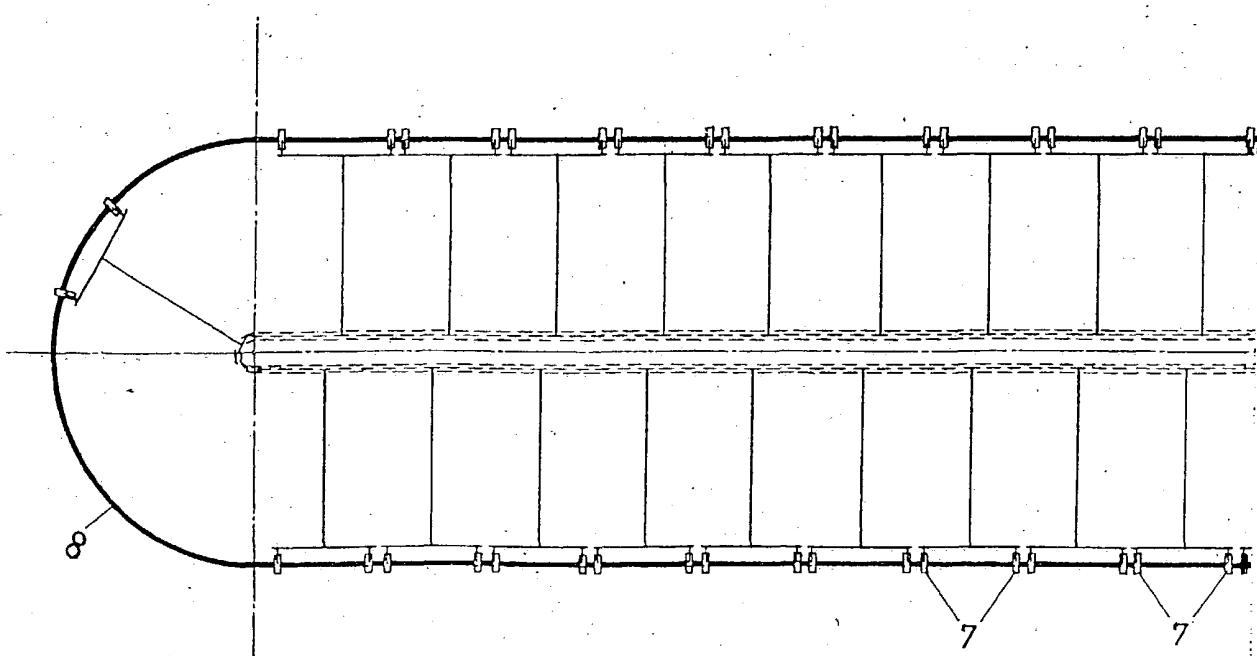
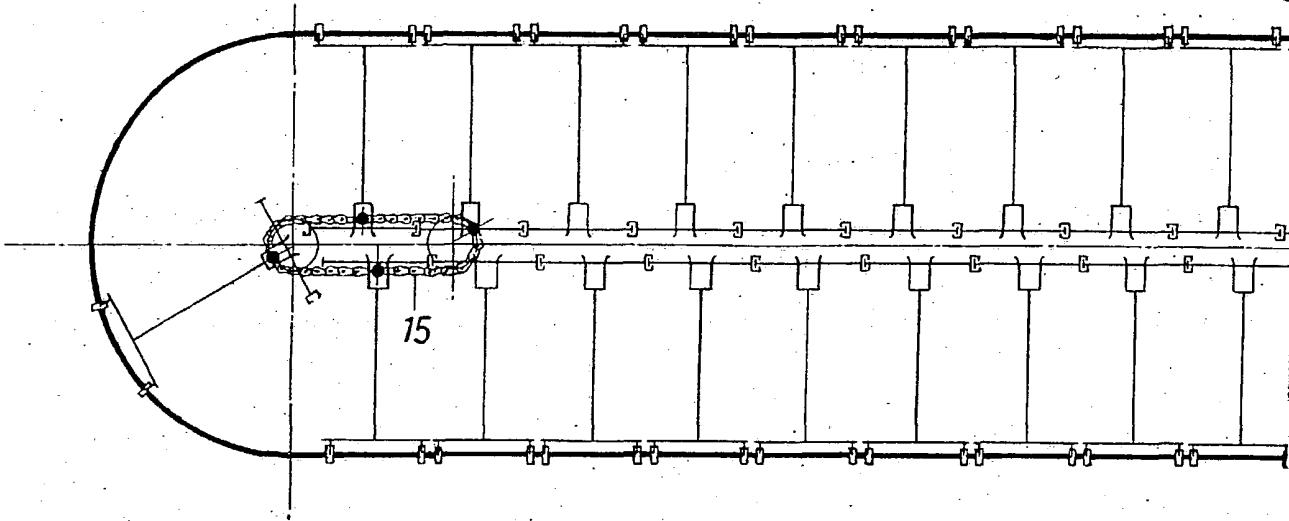


Fig. 9

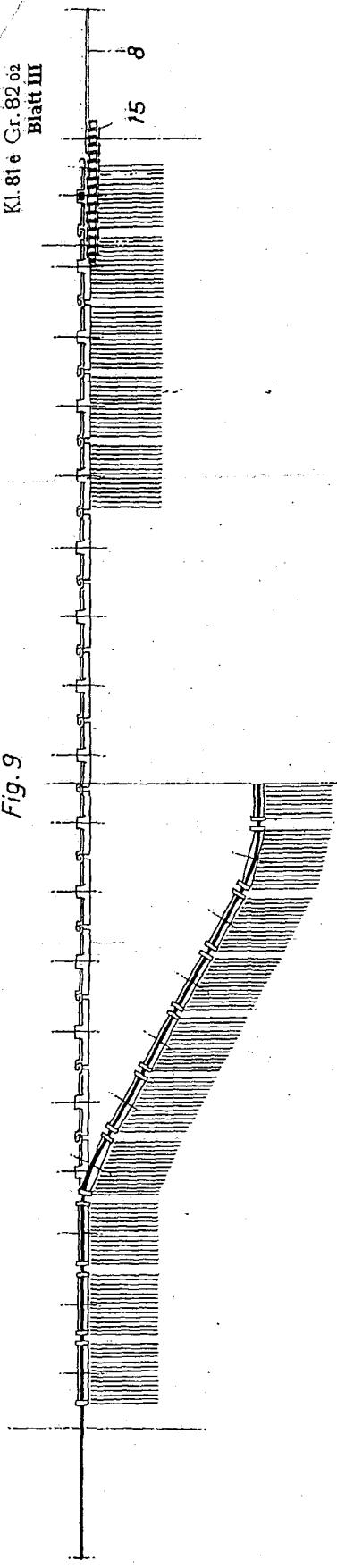


Fig. 8

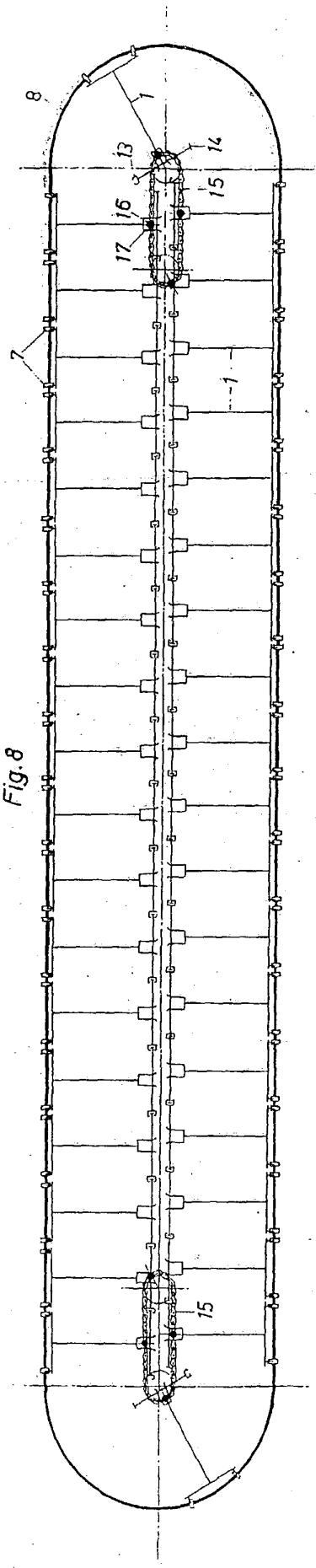
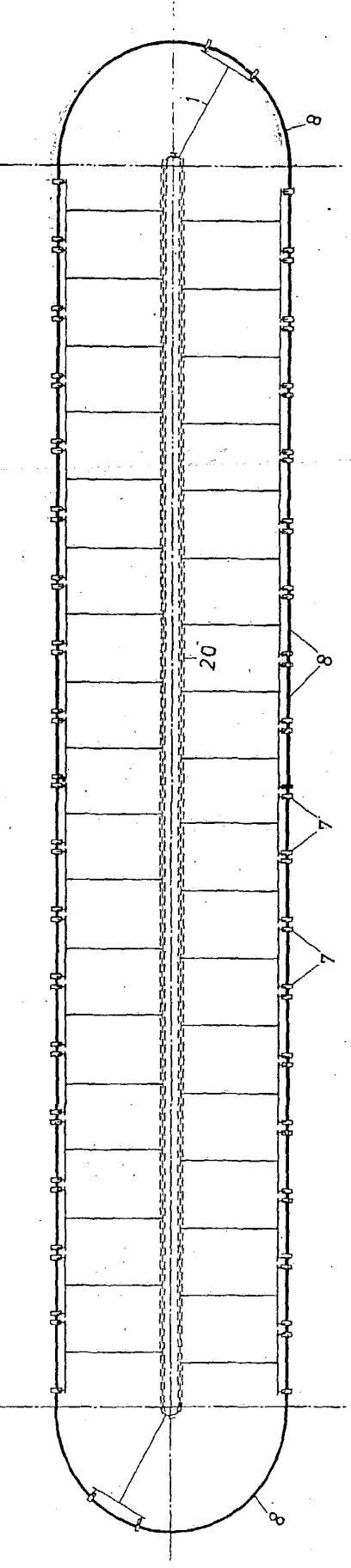


Fig. 10



Zu der Patentchrift 932 418
Kl. 81 e Gr. B2 02
Blatt IV

Fig. 11

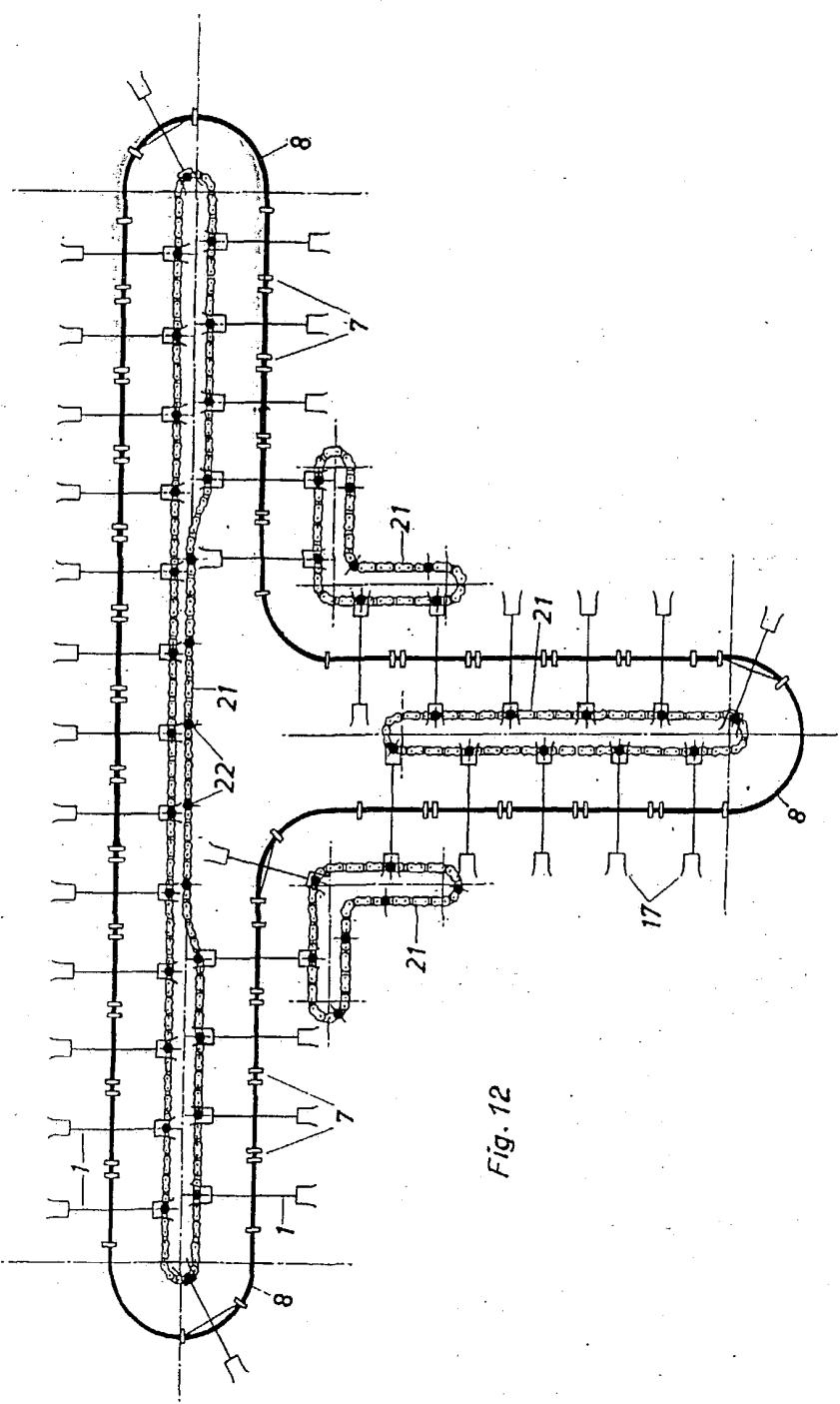
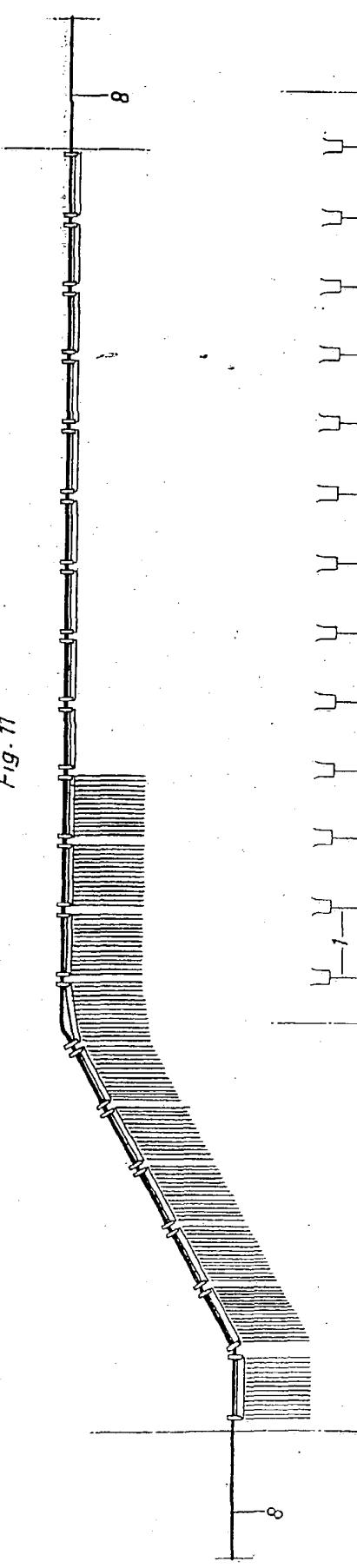
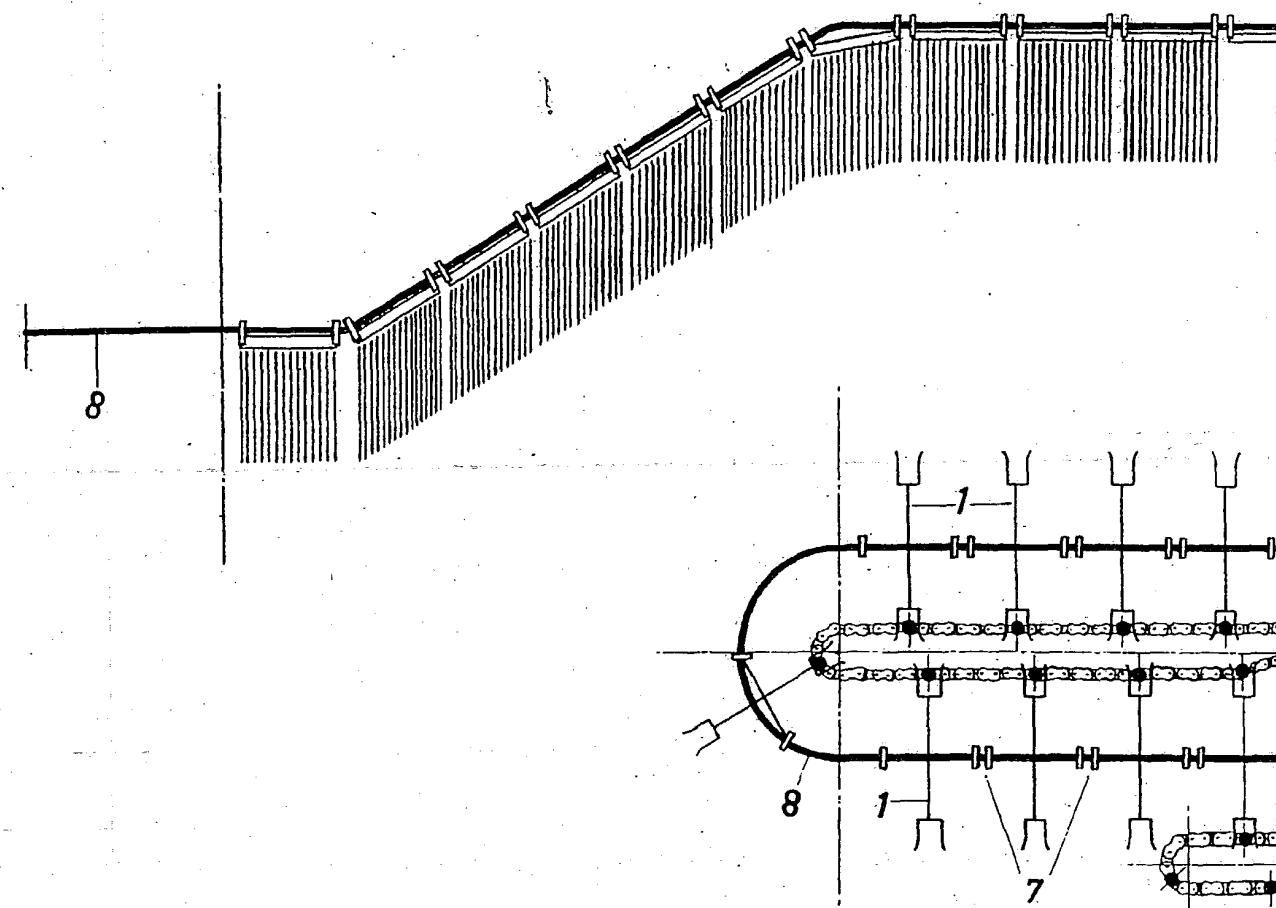


Fig. 12

Fig.



21-

Fig. 12

11

